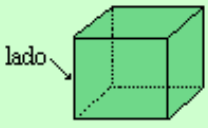


FORMULARIO PRIMER PARCIAL**a) VOLUMENES**

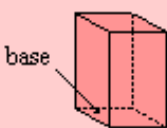
Cubo



Volumen cubo = l^3

El volumen de un cubo se obtiene elevando al cubo la longitud de su arista


Prisma



Volumen prisma = $\text{sup. base} \times h$

El volumen de un prisma se obtiene multiplicando la superficie de su base por la altura del prisma.

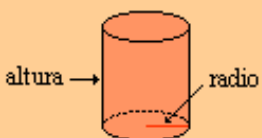
Pirámide



Volumen pirámide = $\frac{\text{sup. base} \times h}{3}$

El volumen de una pirámide es equivalente a un tercio del volumen de un prisma de igual base y altura.


Cilindro



Volumen cilindro = $(\pi \times r^2) \times h$

El volumen de un cilindro se obtiene multiplicando la superficie de su base por la altura del cilindro.


Cono



Volumen cono = $\frac{(\pi \times r^2) \times h}{3}$

El volumen de un cono es equivalente a un tercio del volumen de un cilindro de igual base y altura.

Esfera



Volumen esfera = $\frac{4}{3} \times \pi \times r^3$

El volumen de una esfera es igual a $\frac{4}{3}$ de π por el radio al cubo.

De manera general:

Volumen = (área constante) * (altura o largo)**b) FACTORES DE CONVERSION:**

PREFIJO	SIMBOLO	NOTACION CIENTIFICA
Tera	T	10^{12}
Giga	G	10^9
Mega	M	10^6
Kilo	K	10^3
Deci	d	10^{-1}
Centi	c	10^{-2}
Mili	m	10^{-3}
Micro	μ	10^{-6}
Nano	n	10^{-9}
Pico	p	10^{-12}



LONGITUD			
Sistema Métrico	Sistema ingles	Sistema Métrico e Ingles	Varios
1km = 1000 m	1 pie= 12 pulg	1 pie = 0,3048 m	1 milla nautica = 1852 m
1m=100cm	1 yarda =3 pies	1 milla (terrestre)= 1609 m	1 legua = 3 millas
1 cm= 10 mm	1 milla=5280 pies	1 pulg= 2,54 cm	1 micrón o micra (μ) = 10^{-6} cm
1 cm= 10 A°		1 km=06214 millas	1 Angstrom (\AA) = 10^{-10} m
1 dm= 10 cm		1 legua= 5 km	1 año-luz = 9.46×10^{15} m
1 pie = 30.48 cm			
VOLUMEN			
Sistema Métrico	Sistema ingles	Sistema Métrico e Ingles	Varios
1 L = 1000 ml	1 gal= 4 qt	1 gal(US) = 3,785 L	1 pulg ³ = 16.39 cm ³
1 m ³ = 1000 L	1 qt = 57,75 pulg ³	1 gal(ingles)= 4,546 L	1 barril = 159 l
1 L = 1000 cm ³	1 pie ³ =28.32 L	1 m ³ = 35,71 ft ³	
1 dm ³ =1000 ml		1barril = 159 L	
1 ml= 1 cm ³			
MASA			
Sistema Métrico	Sistema ingles	Sistema Métrico e Ingles	Varios
1 Kg= 1000 g	1 lb = 16 onzas	1 lb= 454 g	1UTM= 9.8 kg
1 g= 1000 mg	1 qq (quintal)= 100 lb	1 onza = 28,35 g	1 tonelada corta = 2000 lb
1 ton métrica = 1000 Kg	1 arroba= 25 lb	1 onza troy = 31,1035 g	1 tonelada larga = 2240 lb
1 q.q. = 4 @	1 Ton larga = 2240 lb	1 UTM= 9,8 Kg	1 slug = 14.59 kg
	1 Ton corta= 2000 lb	1 slug= 14,59 Kg	

FUERZA	ENERGIA	AREA
1 Kg _f = 9.81 N	1 cal = 4.184 J	1 ha = 10000 m ²
1 N = 10 ⁵ dina	1 J = 10 ⁷ erg	1ha = 2.47 acre
	1 BTU = 252 cal	1plg ² = 6.452 cm ²
	1eV=1.019*10 ⁻¹⁹ J	

c) **DENSIDADES:** Es la cantidad de materia que está presente en un determinado volumen.

δ : Densidad (g / mL; Kg / m³; foot / pie³)

m : Masa (g; Kg; lb; onza, etc)

v : Volumen (mL; L; m³; pie³, etc)

DENSIDAD ABSOLUTA	DENSIDAD RELATIVA	PESO ESPECIFICO	PESO ESPECIFICO RELATIVO
Es su masa por unidad de volumen y se expresa de la siguiente manera:	Es la relación de la densidad de una sustancia con una sustancia patrón para líquidos dicha sustancia es agua (1 g/cc)	Es el producto de la densidad por la gravedad sus unidades en el sistema internacional son el newton por metro cúbico (N/m ³)	Es la relación de la peso específico de una sustancia con una sustancia patrón para líquidos dicha sustancia es agua
$\rho = \frac{m}{V}$	$\rho_r = \frac{\rho \text{ absoluta}}{\rho \text{ agua}}$	$\gamma = \rho * g$ g=gravedad	$\gamma_r = p. e. = \rho_r$

	UNIDADES			
SISTEMA INTERNACIONAL	$\left[\frac{Kg}{m^3}\right], \left[\frac{g}{cc}\right], \left[\frac{Ton}{m^3}\right]$	Adimensional	$\left[\frac{N}{m^3}\right]$	Adimensional
SISTEMA INGLES	$\left[\frac{Lb}{pie^3}\right]$		$\left[\frac{Lbf}{pie^3}\right]$	

Para una mezcla:

Densidad de la mezcla:	$\rho_M = \frac{m1 + m2 + m3 \dots}{V1 + V2 + V3 \dots} = \frac{\text{masa}_{\text{mezcla}}}{\text{volumen}_{\text{mezcla}}}$
Masa de la mezcla	$\text{masa}_{\text{mezcla}} = m1 + m2 + m3 \dots$
Volumen de la mezcla:	$\text{volumen}_{\text{mezcla}} = V1 + V2 + V3 \dots$
Para datos de composición:	$\%m / m = \frac{\text{masa}_{\text{PARCIAL}}}{\text{masa}_{\text{TOTAL}}} * 100\%$ $\%V / V = \frac{\text{Volumen}_{\text{PARCIAL}}}{\text{Volumen}_{\text{TOTAL}}} * 100\%$
Cálculo de quilates:	$X = \left[\frac{\%m_{\text{oro}}}{100}\right] * 24 \text{ (quilates)}$
Dónde:	
m_{oro} = es la masa de oro presente en la aleación o mezcla expresada en porcentaje	

d) ESCALAS DE TEMPERATURA:

CARACTERISTICA DEL AGUA	ESCALAS RELATIVAS			ESCALAS ABSOLUTAS	
	CELSIUS °C	FARENHEIT °F	REAMUR °Re	KELVIN - K	RANKINE- R
PUNTO DE EBULLICION	100	212	80	373	672
PUNTO DE FUSION	0	32	0	273	492
CERO ABSOLUTO	-273	-460	-218,4	0	0

Regla general:

$$\frac{^{\circ}\text{C}}{5} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{9} = \frac{\text{K} - 273}{5} = \frac{\text{R} - 492}{9} = \frac{^{\circ}\text{Re}}{4} \dots (\psi)$$

Creación de nueva escala:

$$\frac{T(\text{ebullicion en } x) - X}{T(\text{ebullicion en } x) - T(\text{fusion en } x)} = \frac{T(\text{ebullicion en } y) - Y}{T(\text{ebullicion en } y) - T(\text{fusion en } Y)}$$

La temperatura, es una propiedad que mide la intensidad o nivel de calor de una sustancia. La temperatura no debe confundirse con el **calor**, ya que la temperatura no mide la cantidad de calor en una sustancia sino solo nos indica que tan caliente o que tan fría esta esa sustancia.

Se tienen 5 escalas de temperatura de las cuales, 2 son escalas absolutas (no registran valores negativos), 2 escalas relativas (registran valores negativos) y una escala en desuso, La **temperatura de ebullición** significa la temperatura a la cual el agua cambia de estado de **líquido a gas**. La **temperatura de fusión** significa la temperatura a la cual el agua cambia de estado de **líquido a sólido**.

OJO: LAS ESCALAS KELVIN "K" Y RANKINE "R" SON ABSOLUTAS POR QUE EN EL PUNTO CERO ABSOLUTO MARCAN CERO. -CONVERSION DIRECTA DE LA ESCALA KELVIN CON RANKIN:

$\frac{K}{5} = \frac{R}{9}$ **Nota:** Problemas de incrementos y descensos de temperatura tenemos que tomar en cuenta:

$$\frac{1^{\circ}\text{C}}{1^{\circ}\text{K}} ; \frac{1^{\circ}\text{C}}{1.8^{\circ}\text{F}} ; \frac{1^{\circ}\text{F}}{1^{\circ}\text{R}} ; \frac{1^{\circ}\text{K}}{1.8^{\circ}\text{R}}$$